

**Diode-assisted musical string instrument for learning to play has a CPU, a hard disk, a compact disk drive, a screen/display, loudspeakers and sound pick-up devices.**

**Publication number:** DE10214796

**Publication date:** 2003-10-16

**Inventor:** NAWROCKI MARIUSZ (DE)

**Applicant:** NAWROCKI MARIUSZ (DE)

**Classification:**

**- international:** **G01H1/00; G10H1/34; G01H1/00; G10H1/34; (IPC1-7):**  
G01H1/00

**- european:** G10H1/34B

**Application number:** DE20021014796 20020404

**Priority number(s):** DE20021014796 20020404

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE10214796**

A musical instrument has a display panel (1), a compact disk drive (2), an amplifier connection (6), devices/turning knobs (7-11) to control sound pictures and to adjust volume, buttons (12-18) to adjust software for learning/practicing and a loudspeaker (20).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 102 14 796 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 01 H 1/00**

②① Aktenzeichen: 102 14 796.5  
②② Anmeldetag: 4. 4. 2002  
④③ Offenlegungstag: 16. 10. 2003

**DE 102 14 796 A 1**

⑦① Anmelder:  
Nawrocki, Mariusz, 42477 Radevormwald, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Diodenunterstütztes Saitenmusikinstrument zum eigenständigen Erlernen des Spielens von Musikstücken und Spieltechniken auf diesem

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein diodenunterstütztes Saiteninstrument auf dem man in der Lage ist, vollkommen allein und selbstständig das Spielen zu erlernen. Mit einem eingebauten Prozessor sowie einer Festplatte sowie einer Festplatte, einem CD-ROM-Laufwerk, einer Sound- und Grafikkarte, einem Netzteil, zwei Lautsprechern, Tonabnehmern, den Saiten zur Ton- und Musikerzeugung, einer Display-Anzeige bzw. einem Bildschirm (oder dem "Touch Screen"-Bildschirm, mit dem man durch das Berühren der auf ihm angezeigten Symbole, Einstellungen vornehmen und/oder verändern kann), einem Verstärkeranschluss, einem Kopfhöreranschluss, einer Schnittstelle zum Anschließen eines externen PCs sowie den mehrfarbigen Dioden, die den Griffpunkt der zu greifenden bzw. zu drückenden Saiten am Instrumentenhals sowie die Zupfstelle der anzuschlagenden Saiten am Instrumentenrumpf/-bauch anzeigen, während das ausgewählte Lied bzw. Musikstück (das von der Festplatte aus auf dem Display angezeigt und vom Benutzer ausgesucht bzw. vorher von einer CD-ROM heruntergeholt wurde), von dem Instrument abgespielt wird.

**DE 102 14 796 A 1**

## Beschreibung

Diodenunterstützte Saiteninstrumente zum Erlernen und Spielen von Songs, Musikstücken, sowie Spieltechniken aller Art

[0001] Die Erfindung betrifft ein Saiteninstrument, auf dem man in der Lage ist, vollkommen alleine das Spielen zu erlernen.

[0002] Von professionellen Stücken, bis hin zu Akkorden und Songs sowie Stücken von bekannten Gruppen und vielen anderen mehr.

[0003] Die Saiteninstrumente sind am "Hals" und "Rumpf" mit Dioden versehen, die den Griffpunkt/die Griffstelle sowie die Zupfstelle der Saiten anzeigen.

[0004] Eine eingebaute PC-Platine bzw. ein Prozessor, eine Festplatte, ein Betriebssystem, ein CD-ROM Laufwerk, sowie eine Soundkarte und eine Grafikkarte, ein Netzteil, zwei integrierte Lautsprecher und verschiedene Anschlüsse sowie Schnittstellen, dienen dem Abspielen und Erlernen von Musikstücken sowie verschiedenen Songs, Tracks und Spieltechniken, wobei die Dioden dann durch deren Aufleuchten die Griff und Zupfstelle der Saiten anzeigen, während das Instrument das ausgesuchte Lied bzw. die ausgesuchte Melodie ab bzw. vorspielt.

[0005] Das Abspieltempo lässt sich auf die gewünschte Geschwindigkeit einstellen und das Aufleuchten der Dioden sowie das Abspielen der zu lernenden und ausgesuchten Melodie abstellen.

[0006] Es können die Songs und Melodien, sowie Musikstücke und Spieltechniken erlernt werden, die vom Werk aus auf die Festplatte kopiert werden, und es können auch zusätzliche Songs und Melodien, sowie Musikstücke und Spieltechniken von einer CD-ROM aus auf die Festplatte kopiert und erlernt werden.

[0007] Dies gibt zusätzlich die Möglichkeit, immer wieder neue und immer wieder andere Stücke und Melodien zu erlernen und zu üben.

[0008] Natürlich lassen sich auch Stücke und Melodien darauf komponieren und aufnehmen und auch ganz normal ohne irgendwelcher Hilfsstellungen spielen.

[0009] Eine integrierte Display Anzeige bzw. ein integrierter Bildschirm zeigt sowohl das Stück an, das abgespielt wird oder abgespielt werden soll, als auch das Abspieltempo, ein Lernprogramm, die Möglichkeit Tracks von der CD-ROM auf die Festplatte zu kopieren, von der Festplatte zu entfernen und vieles mehr an.

[0010] Um bei dem "Stand der Technik" heutzutage das Spielen auf einem Saiteninstrument zu erlernen und es zu Beherrschen, dauert es eine lange Zeit und es kostet sehr viel Geld, denn so eine Unterrichtsstunde kostet einiges und man braucht da ja nicht gerade wenig von, wenn man es wirklich einwandfrei können will.

[0011] In den meisten Fällen dauert es Monate, bis man ein solches Instrument wirklich einigermaßen beherrschen kann.

[0012] Und dann hat man auch schon ein paar tausend Euro dafür ausgegeben, ohne dass man dafür dann ein wirklich gutes Instrument zu Hause stehen hat.

[0013] Ein weiteres Problem ist, dass wenn man sich in einer Musikschule angemeldet hat, man dort Regelmäßig erscheinen und sich nach deren Zeitplan richten muss, auch wenn man gerade einen schlechten Tag hat, und gar nicht die Lust darauf hat irgendetwas zu lernen, oder gerade etwas besseres zu tun gehabt hätte.

[0014] Diese und weitere Probleme werden durch die in den Patentansprüchen aufgeführten Möglichkeiten und Merkmale dieser Erfindung gelöst.

[0015] Man lernt wann man will, man lernt die Lieder und die Melodien zu spielen, die man auch spielen will, man kann sich den Stil, die Musikrichtung und die Reihenfolge in der man lernen will ganz alleine aussuchen zudem investiert man nur einmal, und es kann anschließend die ganze Familie darauf das Spielen erlernen. Und was ganz wichtig ist, man kann darauf nicht nur lernen, man kann darauf auch selbst Lieder komponieren und spielen, man kann sie aufnehmen über eine Schnittstelle auf einen PC transportieren und dort bearbeiten, sowie von dort aus auf eine CD brennen.

[0016] Es ist praktisch alles damit möglich.

[0017] Zusätzlich gibt es auch eine Art Abdeckplatte für die Display Anzeige bzw. den Bildschirm und die Bedienelemente, die für die Steuerung des Lernprogramms und der Software notwendig sind.

[0018] (Die Bedienelemente sind nur vorhanden, wenn kein "Touch Screen" Bildschirm vorhanden ist, durch den Einbau eines solchen entfallen die Bedienelemente für das Lernprogramm und die Software, da bei diesem das Einstellen bzw. Verstellen durch das Berühren der angezeigten Symbole möglich ist.)

[0019] Nach dem Ausschalten der Dioden sind auch diese nicht mehr sichtbar, da sie von einer getönten Plexiglasscheibe bzw. Carbonatscheibe verdeckt werden, und man dem Instrument somit nicht ansehen kann, dass es unter anderem zum Lernen und Üben ist und über solche Möglichkeiten wie das Vorspielen und das Anzeigen der Griffstellen sowie Akkorde und Zupfstellen verfügt, da es ja auch vielleicht nicht jeder möchte, dass es gesehen wird.

[0020] Die Erfindung ist ein elektronisches Musikinstrument mit Saiten, Tonabnehmern, Betätigungselementen und Bedienelementen, einer PC-Platine bzw. einem Prozessor, einer Festplatte, einem CD-ROM Laufwerk, Lautsprechern, einer Display Anzeige oder einem "Touch Screen" Bildschirm (ein berührungsempfindlicher Bildschirm, der es erlaubt durch Berühren von Symbolen die auf dem Bildschirm angezeigt werden, bestimmte Funktionen auszulösen und/oder Einstellungen vorzunehmen) sowie einem integrierten Stimmgerät zum Stimmen der Saiten, einem Verstärkeranschluss, einem Kopfhöreranschluss, einer Schnittstelle für den Anschluss an einen zusätzlichen externen PC, sowie einem Gehäuse, einen Instrumentenhals, sechs Befestigung – bzw. – Spannvorrichtung für die Saiten und einer Haltevorrichtung für die Saiten (Diese wurde von dem selben Erfinder konstruiert und entwickelt und wird separat als Einzelne Erfindung zum Patent angemeldet.)

[0021] Die Bedienelemente, beispielsweise Schalter, Tasten, Drehknöpfe, etc. dienen dazu, die Klangfarben und das Tonbild der mit Hilfe der Saiten erzeugten Musik bzw. Melodie einzustellen oder zu verändern.

[0022] Die Betätigungselemente werden hier durch die Saiten gebildet.

[0023] Da es hierbei zusätzlich notwendig ist externe Elemente oder Geräte an das Musikinstrument anschließen zu können, sind hierfür Steckbuchsen und andere Schnittstellen vorgesehen.

[0024] Die externen Elemente reichen von einem Fußschalter der für die Dynamik der Musikdarbietung benötigt wird, über Fußschalter bis hin zum Verstärker, Lautsprecher, Dateiein- und -Ausgabegeräten oder sonstigen Schnittstellen.

[0025] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein neues Musikinstrument einer neuen Art und Generation zu erschaffen und zu entwickeln, ein Musikinstrument auf dem man nicht nur spielen kann, sondern eins was einen auch beibringt darauf zu spielen.

[0026] Das diese Aufgabe lösende Musikinstrument nach

der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, das es dem Benutzer ermöglicht das Spielen darauf selbst zu erlernen, indem es ihm durch das Aufleuchten von integrierten Dioden die Stelle der zu drückenden und zu zupfenden Saiten anzeigt. Und durch das integrierte CD-ROM Laufwerk und die PC-Platine bzw. den Prozessor, sowie der Festplatte, der Soundkarte, der Grafikkarte, dem integrierten Bildschirm bzw. der Display Anzeige, den Lautsprechern sowie dem Netzteil und anderer Bauteile, die Melodie des vom Benutzer ausgesuchten Liedes bzw Songs vorspielt während er diese dann nachspielen muss.

[0027] Der vorliegenden Erfindung, liegt die Aufgabe zugrunde, Ein neues Musikinstrument einer neuen Art und Generation zu erschaffen und zu entwickeln.

[0028] Ein Musikinstrument auf dem man nicht nur spielen kann, sondern was einem auch beibringt darauf zu spielen.

[0029] Das diese Aufgabe lösende Musikinstrument nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, das es den Benutzer Ermöglicht das spielen darauf selbst zu erlernen, indem es ihm durch das Aufleuchten von integrierten Dioden die Stelle der zu drückenden und zu zupfenden Seiten anzeigt, und durch das integrierte CD-ROM Laufwerk und die PC-Platine bzw Mother Board bzw. Prozessor, sowie Festplatte, Sound und Grafikkarte den Lautsprechern sowie allen anderen integrierten Bauteilen, die Melodie und den Rhythmus vom gewünschten Lied bzw. Song auf Wunsch auch vorspielen kann.

[0030] Anhand der Fig. 1 bis 6 werden die besonders bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert, jedoch dadurch wird diese nicht eingeschränkt.

[0031] Auch jede andere beliebige Ausführung und Anordnung der Bauteile, die nicht in der Fig. 1 bis 6 bildlich dargestellt ist, sind Bestandteile und Inhalt dieser Erfindung.

[0032] Auch jegliche andere Ausführungen dieser Erfindung, oder Jegliche andere Anordnung von Bauteilen die den Sinn und Zweck dieser Erfindung anstreben und/oder erzielen sind Bestandteile dieser Erfindung.

[0033] Dabei zeigt

[0034] Fig. 1 eine 3 Dimensionale Draufsicht der Erfindung auf der die Display Anzeige bzw der Bildschirm (1), sowie das CD-ROM Laufwerk (2), der Verstärkerausgang (6), die Bedienelemente bzw. Drehknöpfe (7-11) die für das Einstellen des Tonbildes und der Lautstärke zuständig sind, und die Bedienelemente bzw. Tasten (12-18) die für die Einstellungen bzw. das auslösen von Funktionen von den auf dem Bildschirm bzw. der Display Anzeige angezeigten Symbolen zuständig sind, (Diese entfallen jedoch, wenn die Display Anzeige bzw. der Bildschirm durch einen "touch screen" Bildschirm ersetzt wird, da dieser es ermöglicht durch das Berühren der auf ihm angezeigten Symbol, Einstellungen vorzunehmen oder bestimmte Funktionen auszulösen.) und die Lautsprecher zu sehen sind.

[0035] Fig. 2 eine Draufsicht der Erfindung auf der Zusätzlich zu Fig. 1 noch die Tonabnehmer (4), Die Dioden (3) die die Zupf bzw. Streichstelle anzeigen, die Seitenvorrichtungen (5) die auf der Ansicht (V) als Fig. 6 sichtbar dargestellt ist, und die Schnittstelle der Ansicht (Z) zu sehen ist.

[0036] Fig. 3 eine Draufsicht der geschnittenen Ansicht (Z) vom Instrumentenhals, auf der die Lage der Dioden dargestellt ist, die den zu drückenden Punkt bzw die zu drückende Stelle anzeigen. Und den Schnittpunkt der Ansicht (X) die in Fig. 4 dargestellt ist.

[0037] Fig. 4 eine Draufsicht der geschnittenen Ansicht (X) vom Instrumentenhals, auf der die Lage der Dioden die jeweils die zu drückende Stelle anzeigen vergrößert Dargestellt ist, und somit das Verständnis der Funktion der Erfindung näher bzw. besser erläutert.

[0038] Fig. 5 einen Schnitt der geschnittenen Ansicht (Y) im Instrumentenhals, auf der die Verkabelung der Dioden im Inneren des Instrumentenhalses zu sehen ist.

[0039] Fig. 6 die Seitenansicht und die Draufsicht (der Ansicht V) von der Saitenbefestigungsvorrichtung. Diese ist vom selben Erfinder Konstruiert und Entwickelt, und ist als separate Erfindung zum Patent angemeldet.

## Bezugszeichenliste

### Zu Fig. 1

- 1 Display Anzeige bzw. Bildschirm
- 2 CD-ROM Laufwerk
- 6 Verstärker-Anschluss
- 7-11 Bedienelemente bzw. Drehknöpfe zur Regulierung des Tonbildes und zur Einstellung der Lautstärke
- 12-18 Bedienelemente bzw. Tasten zum Ein- bzw. Verstellen der Software für das Lern- bzw. Übungsprogramm (diese entfallen jedoch, wenn ein "Touch Screen" Bildschirm eingebaut wird, da dieser das Ein- bzw Verstellen der Software durch das Berühren der auf ihm angezeigten Symbolen ermöglicht)
- 20 Lautsprecher
- 21 (Dienen 1. Dem kühlen der Pherieferigeräte und 2. Dem Ab bzw. Vorspielen der sich auf der Festplatte befindenen Songs bzw. Musikstücken, ohne das es dazu einen Verstärker bedarf)

### Zu Fig. 2

- 3 Dioden die die Zupf- bzw Streichstelle der Saiten anzeigen
- 4 Tonabnehmer
- 5 Saitenbefestigung- bzw Halterungsvorrichtung (als Fig. 6 in der Ansicht V bildlich dargestellt)
- [0040] (Alle in der Erfindung eingebauten Bauteile, wie eine Schnittstelle, ein Kopfhörer-Anschluss und alle anderen Bauteile die in der Beschreibung erwähnt wurden, aber nicht bildlich dargestellt bzw. aufgeführt worden sind, sind von hinten auf dem Inst mentenrücken angebracht.)

## Patentansprüche

1. Elektronisches Saiteninstrument, **dadurch gekennzeichnet**, dass es durch die in ihm integrierten Bauteile, wie PC-Platine bzw. Prozessor mit Betriebssystem, sowie eine Festplatte, eine Soundkarte, eine Grafikkarte, ein CD-ROM Laufwerk, ein Bildschirm bzw eine Display Anzeige, ein Netzteil und zwei Lautsprecher, mehrere Tonabnehmer, und die an ihm angebrachten Bedienelemente, sowie mehrfarbige Dioden, dem Benutzer die Möglichkeit geben auf der Erfindung das Spielen eines solchen Instruments, vollkommen alleine und selbst zu erlernen.
2. Musikinstrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm bzw. die Display Anzeige die auf der Erfindung angebracht ist, aus einem "touch screen" Bildschirm bestehen kann. (Das ist ein berührungsempfindlicher Bildschirm, der es erlaubt durch Berühren von Symbolen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden, bestimmte Funktionen auszulösen, oder Einstellungen vorzunehmen.)
3. Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Festplatte ein Lern- und Übungsprogramm befindet, mit dem man das Spielen des jeweiligen Instrumentes vollkommen allein und selbständig erlernen kann.

4. Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass durch das integrierte  
CD-ROM Laufwerk die Möglichkeit gegeben ist, wei-  
tere Musikstücke bzw Musikrichtungen, sowie andere  
Lieder und Spieltechniken von einer CD-ROM aus, auf  
die Festplatte zu kopieren, und von dort aus zu erlernen  
und/oder nachzuspielen. 5
5. Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass durch das Ausschalten  
der Hilfestellungen, also durch das Ausschalten der Di-  
oden und/oder des Spielenden Musikinstrumentes, dies-  
ses als und/oder wie ein bis dahin gekanntes, gewöhn-  
liches Musikinstrument, als solches benutzt und einge-  
setzt werden kann. 10
6. Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 15  
dadurch gekennzeichnet, dass es über eine Art Abdeck-  
platte verfügen kann, die die Display Anzeige bzw. den  
Bildschirm und die Bedienelemente die zur Steuerung  
der Lern- und Übungsprogramme notwendig sind,  
praktisch abdecken kann. 20
7. Ein Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1  
bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kopfhöreran-  
schluss sowie ein Verstärkerausgang und eine Schnitt-  
stelle für eine Anschlussmöglichkeit für einen externen  
PC vorhanden ist. 25
8. Ein Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1  
bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Saitenspann-  
bzw. Saitenbefestigung- oder Halterungsvorrichtung  
eine vom gleichen Erfinder, eigens konstruierte Erfin-  
dung und Vorrichtung ist, die separat zum Patent ange- 30  
meldet ist.
9. Ein Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1  
bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass es über ein inte-  
griertes Stimmgerät verfügt, womit sich die Saiten  
stimmen und einstellen lassen. 35
10. Ein Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1  
bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass es über 2 Lautspre-  
cher verfügt deren Öffnungen zum kühlen der Pherie-  
ferigeräte sowie allen anderen Bauteilen dienen, und  
durch die Lautsprecher die Möglichkeit gegeben wird, 40  
das Lernen und Spielen auf der Erfindung, also dem  
Musikinstrument ohne Verstärker und anderen exter-  
nen Geräten zu Ermöglichen.
11. Ein Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1  
bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass es über eine 45  
Netzkarte verfügen kann, über die der Benutzer in der  
Lage ist, andere Lieder bzw. Songs und Spieltechniken  
übers Internet von anderen Benutzern des gleichen In-  
strumentes auf sein eigenes Instrument herunterzula-  
den um diese dann zu lernen bzw. zu üben. 50
12. Ein Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1  
bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es in form einer  
E-Gitarre, eines E-Basses oder einer E-Geige konstru-  
ierbar ist, und auch in diesen Formen Produziert bzw.  
verkauft werden kann bzw. werden soll und wird. 55

---

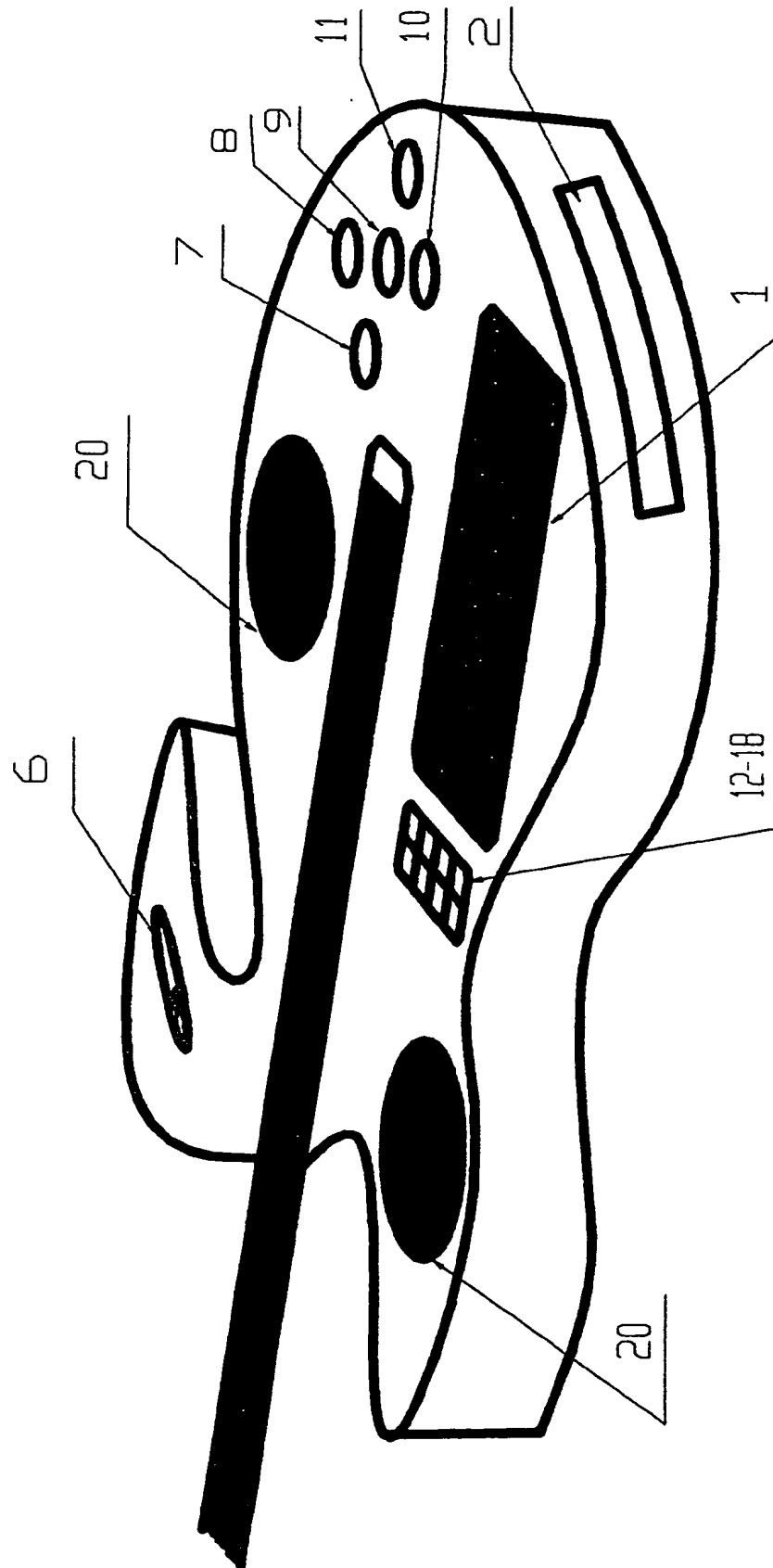
Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

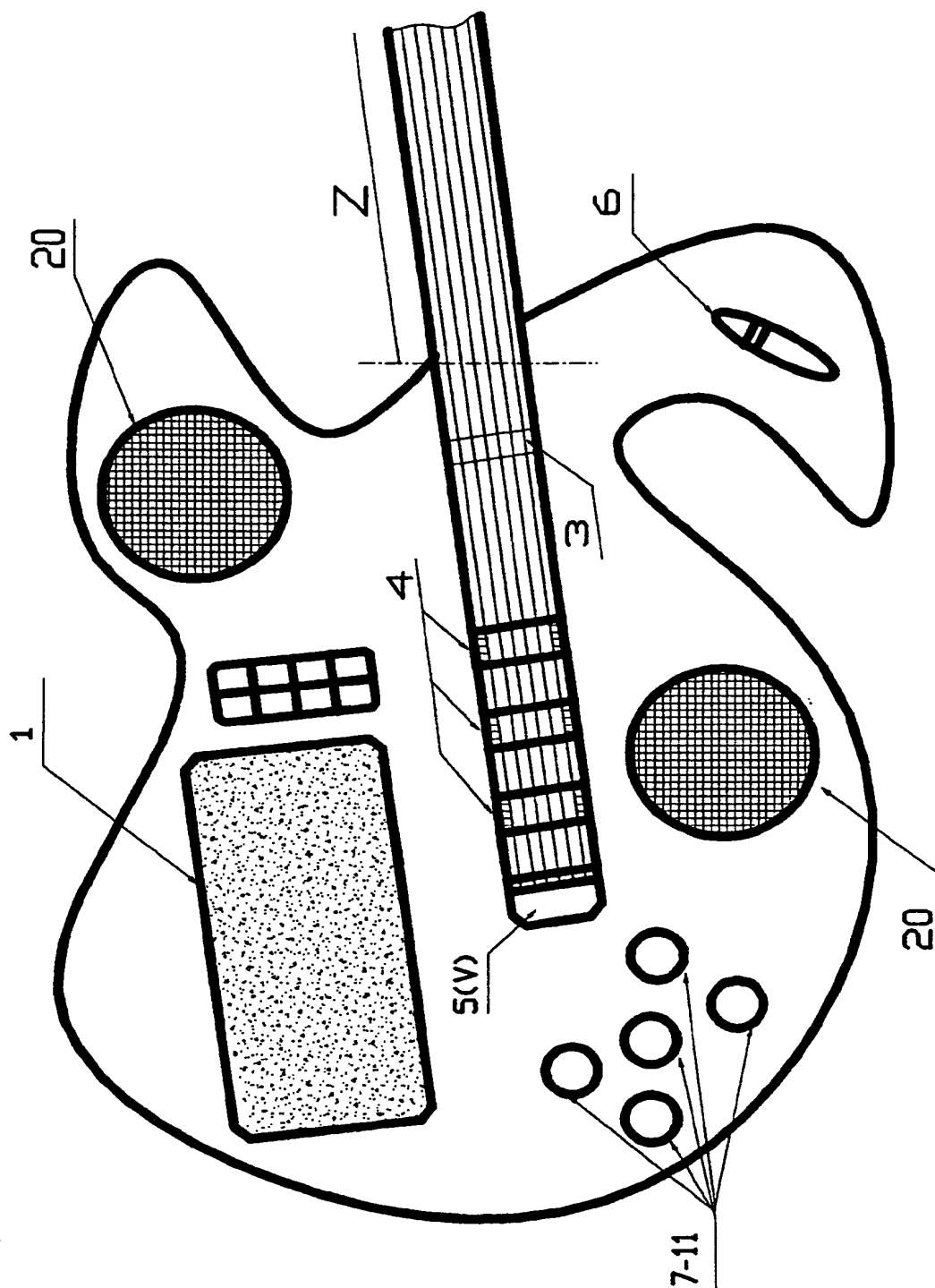
60

65

Ansicht A  
Fig. 1

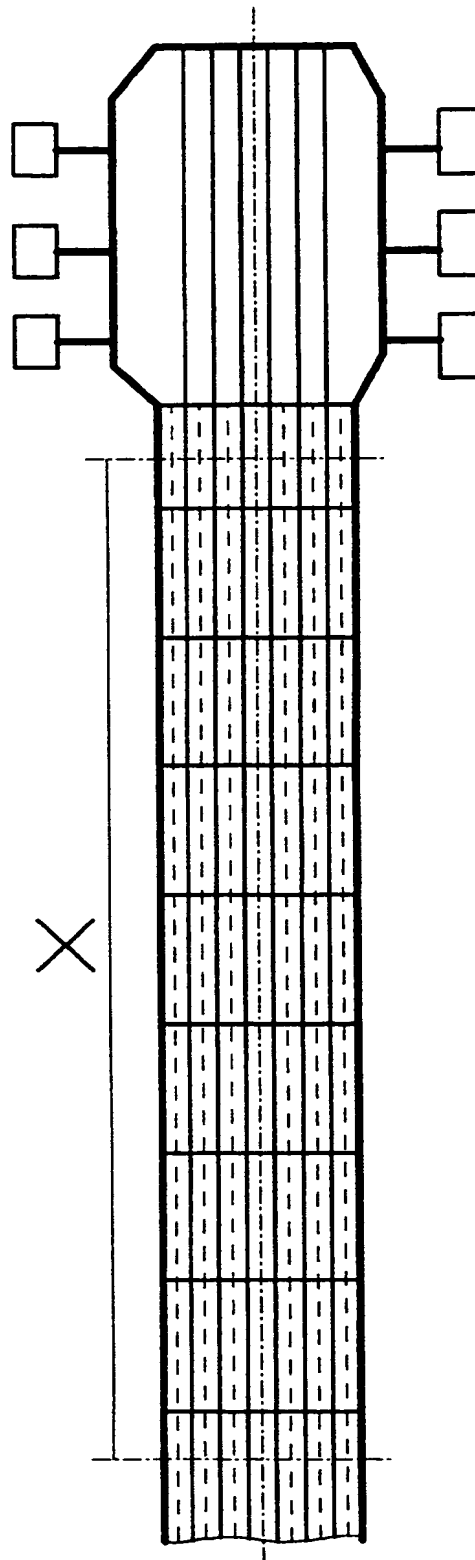


Ansicht B  
Fig. 2



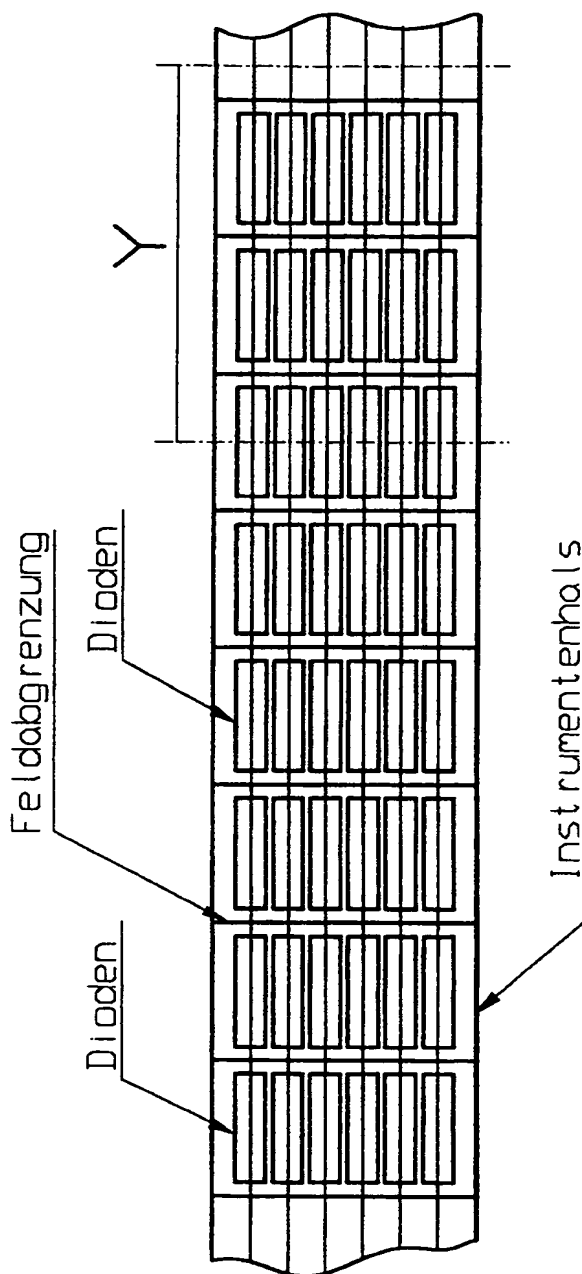
Ansicht Z

Fig. 3

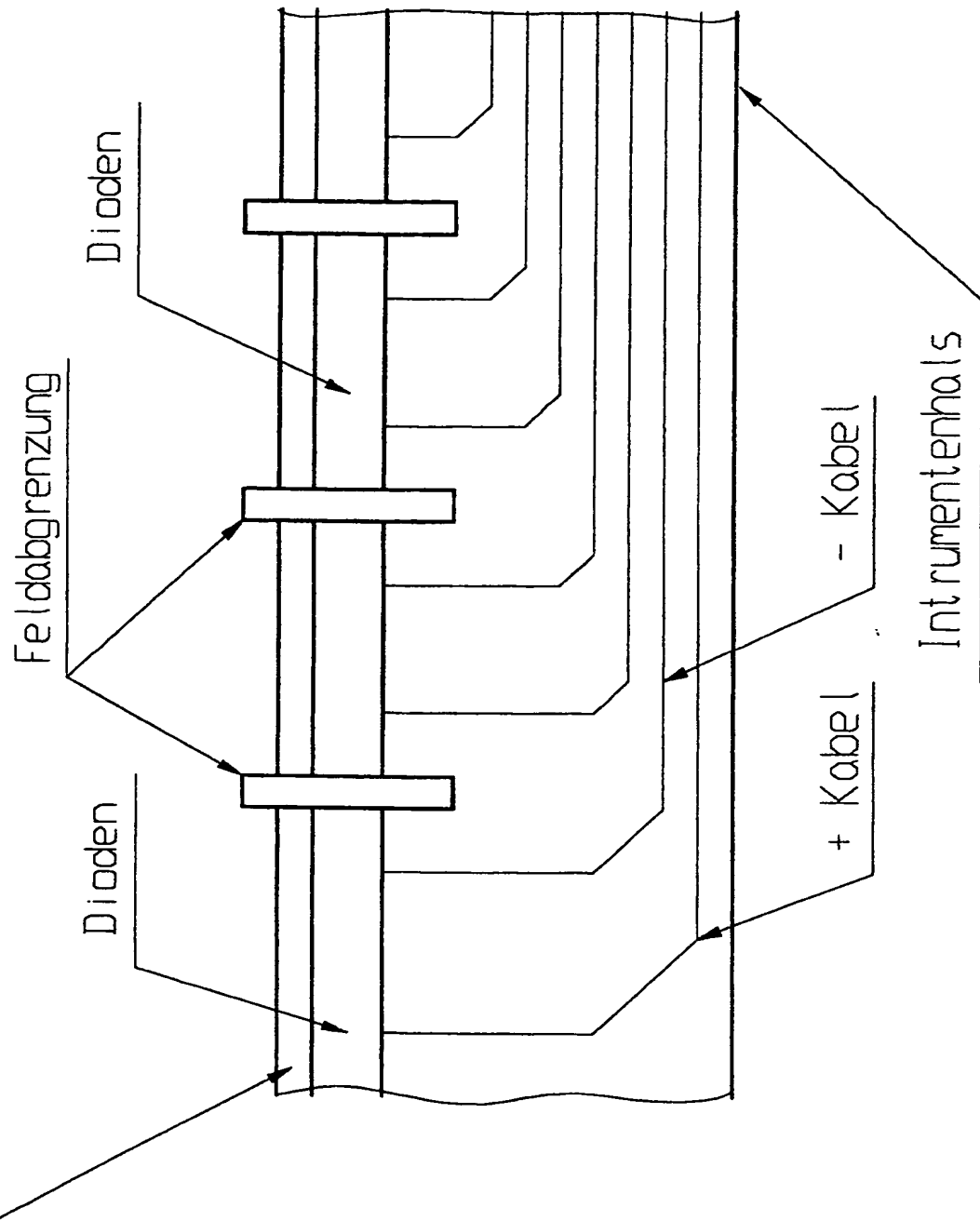




Ansicht X  
Fig. 4



Ansicht Y Fig. 5  
getönte Plexiglasscheibe



Ansicht V  
Fig.6

